Durch die Nachweise aus den Provinzen Siirt und Bitlis erweitert sich das Verbreitungsbild von *E. mirza* erheblich nach Nordwesten. Das Bitlis Çay-Tal SW Bitlis weist denselben Landschaftscharakter wie die *mirza*-Lebensräume in Hakkari auf. Derartige Landschaftsbereiche fehlen allerdings nördlich Bitlis, so daß *E. mirza* bei Sarikonak mit ziemlicher Sicherheit ihre Nordgrenze erreicht haben dürfte.

Die Bemerkung, daß *E. mirza* im Gegensatz zu den europäischen Vertretern der Gattung *Apatura* Fabricius 1807 bewaldete Gebiete meidet und lediglich Habitate mit Buschvegetation besiedelt (Görgner 1984: 14), ist zutreffend. Diese Aussage muß jedoch dahingehend ergänzt werden, daß sich der Lebensraum der Art (zumindest in der SE-Türkei) auf die lichte Galeriebuschvegetation des Großen Zab-Flusses, des Bitlis Çay sowie deren Zubringerflüsse bzw. -Bäche beschränkt. Dabei werden überwiegend die heißen Hangbiotope besiedelt, die Falter halten sich aber auch zur Feuchtigkeitsaufnahme im Talboden auf.

In zwei Fällen (im Bitlis Çay-Tal und im Dez-Tal) konnten ♀♀ bei der Eiablage beobachtet werden. Diese erfolgte am späteren Nachmittag. Dabei wurden die Eier einzeln an die Unterseite kleinerer Blätter von *Zelkova crenata* geheftet. Bevorzugt wurden einzelstehende kleinwüchsige Sträucher. Bei *E. mirza* scheint es sich um eine monophage Art zu handeln. Da *Zelkova crenata* im Verbreitungsgebiet der *E. mirza* eine überaus häufige Strauchart darstellt, besteht für die ♀♀ von *mirza* auch gar keine Notwendigkeit, auf andere Pflanzen auszuweichen. Möglicherweise kann aber bei Zuchten auf den nahverwandten Zürgelbaum (*Cletis* spec.) als Ersatzfutter zurückgegriffen werden.

Literatur

Görgner, E. (1984): Beitrag zur Biologie von Euapatura mirza Ebert, 1971. — Nach. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, N. F. 5 (1): 7—17.

Anschrift des Verfassers:
Josef J. de Freina, Eduard-Schmid-Straße 10, 8000 München 90

Beitrag zur Dytisciden- und Hydrophilidenfauna Nordbayerns

(Col., Dytiscidae, Hydrophilidae)

Von **Heinz Bußler**

Abstract

Not long ago only four single specimens of *Coelambus lautus* Schaum were known in Bavaria. Now it was found in a great number, so that this species can definitely be considered autochthon in Bavaria.

In Northern Bavaria a third record of *Hydroporus obsoletus* Aubé was found. This species seems to have a wider spreading than known until now.

Four new places of discovery of *Agabus unguicularis* Thoms. were located in Northern Bavaria.

Records of *Limnoxenus niger* Zschach. were only known in Bavaria from the time of the 19th century, now it has again been refound in Northern Bavaria.

Coelambus lautus Schaum wurde in Bayern bisher in vier Einzelexemplaren nachgewiesen. Erstfund 29. 4. 1967, Großgründlach — Fürth i. B., Ludwig-Donau-Main-Kanal, leg. Dr. Haas, det. H. Schaeflein; 27. 4. 1977, Feuchtwangen, Fischweiher, leg. H. Bußler, det. F. Hebauer; 23. 4. und 8. 8. 1982, Dinkelsbühl/Diederstetten, Sandabbaugebiet, leg. et det. H. Bußler.

Diese Einzelfunde verteilt über 17 Jahre ließen erwarten, daß die Art unter ihr zusagenden Bedingungen in Mittelfranken zur Vermehrung gelangt und in größerer Anzahl angetroffen werden kann.

Dieser Nachweis gelang im August und September 1984. Nördlich von Gunzenhausen entsteht bei Muhr am See ein Hochwasserrückhaltebecken der Altmühl. Aus wasserrechtlichen Gründen kann bisher nicht auf Sollhöhe angestaut werden. So entstand im Laufe der Jahre innerhalb der Dämme eine reich strukturierte Flachwasserlandschaft, die das Gebiet zu einem Brut- und Rastplatz von überregionaler ornithologischer Bedeutung werden ließ. In einem tonig-sandigen Flachwasserteich, der reich mit *Potamogeton crispus* und *Myriophyllum spicatum* bewachsen ist, wurden 58 Ex. von *Coelambus lautus* Schaum gefunden (in. coll. m., in coll. H. Schaeflein, in coll. F. Hebauer). Begleitarten waren *Coelambus confluens*, *Coelambus impressopunctatus*, *Potamonectes canaliculatus*, *Guignotus pussilus* und *Hygrotus versicolor*.

Ob die Art immer wieder durch Wasservögel eingeschleppt wird, was bei der reichen Avifauna des Altmühlsees denkbar wäre, und ob die im Keupermeer eingedampften salzführenden Schichten, die durch Tiefbaumaßnahmen ange-

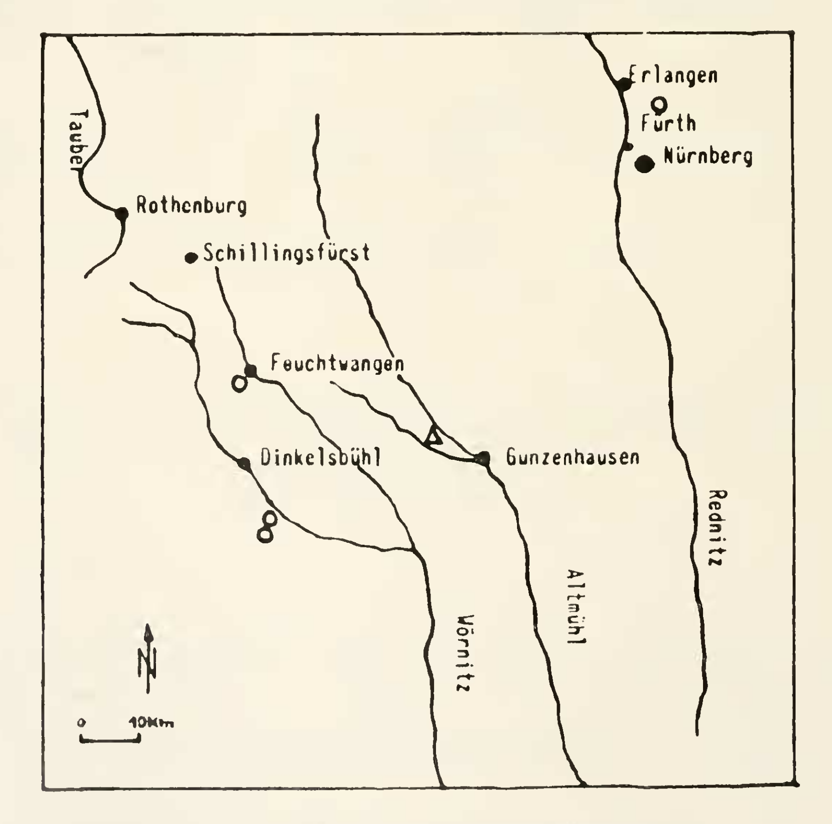


Abb. 1: *Coelambus lautus* in Mittelfranken.
● Einzelfunde der Art. △ Entwicklungsgewässer

schnitten werden können, einen Zusammenhang mit dem Vorkommen der Art haben, muß bis zum Auffinden weiterer halophiler Arten offen bleiben.

Hydroporus obsoletus Aubé ist von drei Fundorten in Bayern bekannt: Haibach/Spessart, 1978—1980, leg. G. Hofmann, Wörnitz/Mittelfranken, 1981 bis 1984, leg. H. Bußler, und Rothenburg o. T., Gipshütte, 9. 4. und 4. 5. 1985, 17 Ex. in einem temporären Graben eines Eichen-Hainbuchenwaldes auf Mergelton.

Bei einer Exkursion mit Herrn Schaeflein gelang am 6. 5. 1984 in Rothenburg/Wettringen ein weiterer Nachweis der Art, 1 Ex., leg. der Verfasser. Der neue Habitat liegt ca. drei Kilometer Luftlinie von Wörnitz entfernt, in einem kleinen Graben eines Buchenwaldes des Steilabfalls der Frankenhöhe in das Taubertal.

Mit den beiden anderen bayerischen Fundorten ist dem Graben die temporäre Wasserführung gemeinsam. An der Stelle, an welcher das Gewässer nach längerer unterirdischer Reise wieder an die Oberfläche tritt und einen kleinen Tümpel bildet, wurden je ein Stück von *Hydroporus obsoletus* am 6. 5. und 6. 7. sowie 2 Ex. am 30. 9. 84 gefunden. Geologisch unterscheidet sich der neue Biotop jedoch von den bisher bekannten Lebensräumen der Art. Im Spessart fließt der Eichelsbach im Buntsandstein, der Graben bei Wörnitz verläuft in einem Lehrberghang mit Blasensandsteinüberrollung.

So wurde bisher sowohl für die bayerischen (H. Schaeflein), wie auch für die englischen Fundorte (Dr. G. Forster) eine Bindung an Sandstein vermutet. Der neue Fundort in Rothenburg/Wettringen liegt in den Myophorien- und Estherienschichten des Gipskeupers mit tonig-mergeliger Ausbildung; eine Sandsteinfazies ist nicht vorhanden.

Interessant ist die Vergesellschaftung der Art in Rothenburg/Wettringen mit *Hydroporus ferrugineus* Steph. (je 1 Ex., 6. 5., 26. 5., 6. 7. 1984, leg. der Verfasser); auch im Spessart kommen beide Arten zusammen vor.

Ungeklärt in der Ökologie beider semisubterraner Arten ist ihre räumliche Trennung. *Hydroporus ferrugineus* ist im Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald eine häufige Art, *Hydroporus obsoletus* konnte dort bisher nicht nachgewiesen werden. Am Fundort von *H. obsoletus* bei Wörnitz konnte *H. ferrugineus* bisher nicht beobachtet werden, während beide Arten drei Kilometer entfernt zusammen vorkommen.

Der Auffassung von H. Schaeflein, daß *Hydroporus ferrugineus* wie folgt charakterisiert werden könnte: „rheokren (F. Hebauer), kaltstenotherm und acidophil", kann nicht zugestimmt werden. Es ist richtig, daß an vielen Fundorten der Art *Sphagnum* vorkommt, doch besitzt die Art hinsichtlich der Acidität der Gewässer eine weite Amplitude. Sie kommt auch in kalkreichen Gewässern ohne Torfmoose mit hohem Ph-Wert vor. Zwei eigene Funde unterstreichen dies, 23. 9. 1976, 1 Ex., Kiesgrube westlich Schwabmünchen an der Wertach, Ph-Wert 7,5, det. F. Hebauer und 2. 9. 1984, 1 Ex., Quellgraben bei Ehingen am Hesselberg (Brauner Jura).

Das flache Quellwasser am Hesselberg ist reich an Kalktuff, der die Vegetation im Fließbereich überkrustet. Das Exemplar besitzt eine auffallende „kalkweise" Färbung der Flügeldecken außerhalb der Zeichnung und ist somit an den Lebensraum optimal angepaßt.

Agabus unguicularis Thoms. war aus Nordbayern von drei Fundorten bekannt: Fichtelgebirge, 20. 4. 1956, Leupoldsdorf bei Wunsiedel, 1 Ex., leg. Papperitz, det. K. Hoch; 1980 und 1981, Bayreuth/Lessau, i. A., leg. G. Hofmann, G. Rößler, H. Schaeflein und Dinkelsbühl/Diederstetten, i. A., 1982 bis 1984, leg. der Verfasser, K. Witzgall, F. u. H. Hebauer, H. Schaeflein.

1983 und 1984 konnten vier weitere Vorkommen der Art in Mittelfranken entdeckt werden:

— Feuchtwangen/Larrieden, Stauwassertümpel in einem Halbtrockenrasen, 8 Ex., 7. 6. und 9. 6. 1984;
— Schillingsfürst/Schweikartswinden, völlig verwachsener Himmelsweiher, 2 Ex., 11. 6. 1984;
— Umg. Gunzenhausen, Hirschlach (NSG Kappelwasen), partiell vernäßte Streuwiese, 1 Ex., 8. 9. 1984, vid. F. Hebauer, in coll. F. Hebauer;
— Dinkelsbühl/Wilburgstetten, partiell vernäßte Streuwiese, 5 Ex., 17. 4. 1983, Dinkelsbühl, Steineweiler Weiher, 30. 3. 1985, 3 Ex., alle Stücke leg. et det. der Verfasser.

An den beiden Fundorten bei Dinkelsbühl und bei Gunzenhausen fand sich vergesellschaftet neben *Hydroporus elongatulus* Sturm auch *Agabus affinis* Payk., 13. 4. 1983, 2 Ex., 8. 9. 84, 1 Ex., 30. 3. 1985, leg. et. gen. det. der Verfasser. Beide Arten kommen also doch gemeinsam vor. Sammlungsmaterial von *Agabus affinis,* vor allem aus „Nichtmoorgebieten", sollte auf *Agabus unguicularis* überprüft werden.

Limnoxenus niger Zschach ist lt. A. Horion, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band II, nur aus dem vorigen Jahrhundert in Bayern gemeldet: „Umg. Aschaffenburg, Öchsner leg. 1853, Fröhlich leg. 1897, Nürnberg-Erlangen, Sturm leg. 1836 und München, Kittel leg. 1875."

In einem völlig verwachsenen Himmelsweiher nahe Schweikartswinden, nordwestlich von Schillingsfürst, wurde die Art vom Verfasser am 11. 6. 1984 in Anzahl wiedergefunden (Belege i. c. m., in coll. F. Hebauer). Rothenburg o. T., Gipshütte, 9. 4. 1985 1 Ex.



Abb. 2: Verbreitung von *Agabus affinis* (○) und *unguicularis* (△) in Mittelfranken.

Da in diesem Raum ein Flurbereinigungsverfahren angeordnet ist, wurde die Höhere Naturschutzbehörde bei der Regierung von Mittelfranken um Einleitung von Biotopsicherungsmaßnahmen gebeten.

Literatur

Bußler, H. (1977): Coelambus lautus Schaum — in Mittelfranken autochthon? — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 26, Nr. 5.

— — (1981): Hydroporus obsoletus Aubé nun auch in Mittelfranken. — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 30, Nr. 4.

— — (1983): Agabus unguicularis Thoms. und Coelambus lautus Schaum in Mittelfranken. — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 32. Nr. 1.

Hebauer. F. (1974): Über die ökologische Nomenklatur wasserbewohnender Käferarten. — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 23, Nr. 5.

Hofmann, G. (1980): Hydroporus obsoletus Aubé im Spessart. — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 29, Nr. 2.

Schaeflein, H. (1968): Coelambus lautus Schaum in Mittelfranken gefunden. Halophil oder nicht? — Nachr. Bl. Bay. Ent., Jhg. 17, Nr. 2.

— — (1979): Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Col.). — Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, Nr. 325.

— — (1983): Zweiter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit faunistisch-ökologischen Betrachtungen. — Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, Nr. 361.

Anschrift des Verfassers:
Heinz Bußler, Unterdallersbach 3, 8805 Feuchtwangen

Beiträge zur Kenntnis der Erebien, XVII Charakterisierung der bisher unbeschriebenen Puppe von Erebia scipio Boisduval und ergänzende Bemerkungen zu den Eiern und Larvalstadien

(Lepidoptera, Satyridae)

Von **Peter Roos** und **Wilfried Arnscheid**

Abstract

The chrysalis of *Erebia scipio* Boisduval is described for the first time. The characters of the egg and the larval stages are compared with the results of De Lesse (1954). Infraspecific variability of egg structure and characters of the chrysalis are discussed with respect to their systematic relevance.

Über die Präimaginalstadien von *Erebia scipio* Boisduval findet sich in der Literatur nur eine Arbeit von De Lesse (1954), in der die Eier und Larvalstadien näher charakterisiert werden. Angaben über die Puppe fehlen allerdings. In der vorliegenden Arbeit soll deshalb einerseits die Puppe beschrieben werden, andererseits sollen die De Lesseschen Beschreibungen durch solche Daten ergänzt werden, die unseres Erachtens für vergleichende systematische Untersuchungen von elementarer Bedeutung sind.

Material

Die zur Eiablage benötigten Weibchen von *E. scipio* wurden am 31. 7. und 1. 8. 1982 in Südfrankreich, Mt. Ventoux (Vaucluse), 1 500 m, gefangen.